

(9)

⑨Int.Cl.<sup>2</sup>  
F 16 K 15 / 20⑩日本分類  
77 B 6

⑪日本国特許庁

⑫実用新案出願公告

昭52-3203

## 実用新案公報

庁内整理番号 6542 - 37

⑬公告 昭和52年(1977)1月24日

(全3頁)

BEST AVAILABLE COPY

1

## ⑭エアバルブ

⑮実 願 昭47-113988  
 ⑯出 願 昭47(1972)9月29日  
 公 開 昭49-68103  
 ⑰昭49(1974)6月13日

⑱考 案 者 石垣正広  
 茨木市下中条町12の30  
 同 島原陽一  
 高槻市松ヶ丘町1の7の11  
 同 島田孝司  
 高槻市赤大路町24の6  
 ⑲出 願 人 東洋ゴム工業株式会社  
 大阪市西区江戸堀上通2の5  
 ⑳代 理 人 弁理士 大島武夫 外1名

## ㉑実用新案登録請求の範囲

複房タイヤに使用されるエアバルブにおいて切替え芯の頭部に弁体1を嵌合し、その嵌合穴の下部と、下方側面に開口した空気孔12とを、軸線方向の空気孔11にて連結した空気通路を有する切替え芯を、ハウジング13内に挿入締止し、切替え芯の空気孔12に対応する上下位置に斜めにOリングを設定したエアバルブ。

## 考案の詳細な説明

この考案は、タイヤ内を、内外側の2室に分割した内房体を有する安全タイヤとしての複房タイヤに使用されるエアバルブに関するもので、特に構成が簡易で且つ簡単なわずかな回転操作で内外室へ別個に空気の送入並びに圧力検知が可能なくとも上下摺動のない、コンパクトな漏洩誘因の少ない安全なエアバルブの提供を目的とするものである。

従来知られている、この様な内外空気室に送気する空気吹込み用バルブとしては、各室それぞれ別個のバルブを使用するもの、または、1個のバルブで同時に2室に送気するもの等がある。

後者の場合、構造も複雑で且つ逆止め弁や逃が

2

し弁等の併用を必要とするものが多く、従つて、内外単独の調整が不可能で、たとえば、内室を調整後、外室を調整するといった手順が必要で、独立的に各室の圧力を検知することが非常に困難であつた。また、バルブの長さも比較的長くなる支障的傾向のものが多かつた。

その他、上下摺動形式のものには、内外室の独立性が保持されるものがあるが、これは、エアバルブ全体の長さの変動と上下の摺動によつて切替え操作を行なうものであるため、摺動操作に起因する空気洩れ等の事故の虞れがある。

この考案は、このような従来の問題点を解消するため、不良誘因となりやすい上下摺動形式を廃止し、エアバルブの空気送入口においては、従来、複房タイヤ以外のすべてのタイヤに普遍的に使用されていて、信頼性の高い虫金具からなる弁体を、切替え芯の頭部内側に嵌合しその嵌合穴の下部と、下方側面に開口した空気孔12とを軸線方向の空気孔11にて連結した共通の空気通路を有する切替え芯を、ハウジング内に挿入し、一定位置に支持し、所定の角度だけ回転移動することによつて共通の空気通路からの圧縮空気を、内室導通孔または外室導通孔に切替え送入するように構成するものである。

すなわち、共通の空気通路からの圧縮空気は、切替え芯の下方側面に開口した空気孔12に対応する上下位置に斜めに設定されたOリングによつて密封遮断され、切替え芯の上部を90°～180°の範囲において任意に選定される所定の回転角度だけ回転すると、内室導通孔に連通している場合は、外室導通孔へ連通され。反対に回送すると内室導通孔に連通され、反対に回転すると内室導通孔に連通される様に、内室導通孔と外室導通孔との相互間隔を、所定の回転角度に合致するように構成されるものである。

次に、例示の図面に従つて、この考案の構成の態様を具体的に説明する。

図において、DTは複房タイヤの一例を示した

3

もので、ITは内房体、Rmはタイヤのリム、AVはエアバルブで、第4図は、内房体に接合されたエアバルブを複房タイヤのリムに装着した一例である。

第1図のエアバルブにおいて、1は虫金具からなる弁体で、2はピン、3は胴体、4は旋環（スイベル）で、切替え芯5に固定され、ピン2は胴体内に設けられたスプリングにて押し上げられており、このピン2を押し下げると胴体内に空気通路が開かれ、解除すると密閉される。これは、一般に使用されている公知の弁体である。因つて図示を省略する。

5は切替え芯で、円形のつば（鈎）6を有し、この切替え芯は、ハウジング内に挿入され、一定位置に支持される。この切替え芯5の挿入部は、切欠き部7と段部8を形成し、下部を小径の円柱部9とし、この切替え芯の内部には、弁体1を挿入する嵌合穴10と、その下方に軸線方向に共通の空気通路としての通気孔11を設け、その端部を側方に曲げ、小径の円柱部9の側面に空気孔12を開口するものである。

ハウジング13は、切替え芯5の段部8を支持するように且つ小径の円柱部9を挿入する挿入穴14を設け、さらに、内室導通孔16と外室導通孔15が、切替え芯5の回転時の空気孔12に対応する位置に設定される。その内室導通孔と外室導通孔との相互位置は、両導通孔の連通が遮断される位置であれば、特に限定されないが、普通90°以上の回転位置に設けられる。

17は内室導通孔と外室導通孔間の連通を遮断するためのリングで、切替え芯の空気孔12に対応する上下位置に斜めに設定される。

また、切替え芯5の段部8にはリング18を設け、外部への密封状態が保持される。

ハウジング13の下部は、フランジ19がゴム状物質20に強固に接着埋入され、内房体に接合される。なお、切替え芯5はハウジング13に挿入され、つば6はハウジング上に置かれ、締止ナット21にて一定位置に締め止めされる。

このエアバルブがリムRmへ装着されるにはハウジングの外側のつば22にパッキング23を介在させ、座金24、ロックナット25にて固定装着される。

次に、この考案の作用を説明する。

4

このエアバルブは、頭部に従来の弁体1を使用しているため、従来の備付けのアダプタにて容易に送気する事が可能であり、図示の状態では、空気孔12は右側に開口しているため、圧縮空気は弁体1を通つて、共通の空気通路としての通気孔11を経て、空気孔12から、内室導通孔16を通つて内房体の内室へ送入される。

次に、切替え芯5を、たとえば180°回転した場合は、空気孔12は左側に開口し、内室導通孔とは遮断され、外室導通孔15から、内房体の外側の外室へ送入される。この内外室間の遮断は空気孔12の上下位置に設定されたリング17にて行なわれ、外部への漏洩は固定されたリング18で阻止され、共通の空気通路から逆行する空気は、従来通り、先行技術として信頼性の高い弁体1によつて阻止されるため、漏洩の虞れが全く考えられない。

第3図のエアバルブは、ハウジングの下部の内外導通孔の切替え部を一部変更した他の実施例を示したもので、斜めに設定するリング17aをハウジング側に固定するようにしたものである。従つて、ハウジング内にスペーサ26を挿入するようにして、リング17aを固定し、前記実施例と同様、内室導通孔16aと外室導通孔15a間の連通を遮断するために、リング17aは、空気孔12に対応する上下位置に斜めに設定される。

本例では、切替え芯5の小径の円柱部9が挿入されるハウジングの挿入穴14aを貫通穴とし、内室導通孔16aと挿入穴とを兼用させるようにしたものである。

また、切替え芯5の段部8とスペーサ26との間にリング18aを設け、外部への密封状態を保持するようにしたものである。その他は第1図の実施例と全く同様である。

以上説明したように、この考案は、切替え芯を回転するだけで、タイヤの内室と外室へ容易に切替え送気する事が出来るため、必要に応じて両室の圧力を自由に調整検知することができ、従来の一般タイヤの操作と全く同様にこなされるほか、機構が非常に簡易で、小型に製作することができまた、上下摺動もなく、製造コストも安価に得られると共に、機構的にも故障並びに漏洩誘因の少ない、耐久性と安全性に富むものである。

BEST AVAILABLE COPY

5

6

## 図面の簡単な説明

第1図は、この考案の一例を示すエアバルブの断面図、第2図は、同平面図、第3図は、この考案の他の実施例を示すエアバルブの断面図、第4図は、複房タイヤの一例を示す断面図である。5 DT……複房タイヤ、IT……内房体、AV……

…エアバルブ、1……弁体、5……切替え芯、10……嵌合穴、11……通気孔、12……空気孔、13……ハウジング、15, 15a……外室導通孔、16, 16a……内室導通孔、17, 17a……Oリング、21……締止ナット。

